

Artikel Penelitian

## Potensi Dermatologis Sediaan Topikal Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Agen Antioksidan Penangkal Radikal Bebas pada Kulit

### Dermatological Potential of Butterfly Pea Flower (*Clitoria ternatea* L.) Extract Topical Preparation as an Antioxidant Agent for Scavenging Skin Free Radicals

Titi Pudji Rahayu<sup>1\*</sup>, M. Wahyu Ariawan<sup>2</sup>, Sugeng Supriyanto<sup>1</sup>, Naelaz Zukhruf Wakhidatul K<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Program Sarjana, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Gombong

<sup>2</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman

\*Email korespondensi: [titipudji@unimugo.ac.id](mailto:titipudji@unimugo.ac.id)

#### Abstrak

Kulit yang sering terpapar sinar UV matahari menimbulkan banyak efek samping pada kulit, seperti penuaan dini, kanker kulit dan melemahnya respon imun. Salah satu penyebab utamanya adalah radikal bebas. Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) mempunyai kandungan antioksidan dipercaya dapat menangkal radikal bebas. Tujuan: mengetahui bunga telang sebagai antioksidan yang diformulasikan menjadi sediaan handbody lotion yang dapat memenuhi kataristik dan stabilitas fisik handbody lotion. Metode: Sediaan hand body lotion di uji antioksidan metode DPPH dan uji kestabilan fisiknya meliputi uji organoleptis, uji pH, uji daya lekat, uji daya sebar, serta uji iritasi. Analisis kuantitatif menggunakan uji *One-way* Anova. Hasil: Pembuatan simplisia bunga telang sebanyak 550 gram rendemen 14%, rendemen ekstraksi 31,2%, skrining fitokimia dengan hasil positif kandungan flavonoid, saponin, tannin serta Uji kromatografi lapis tipis (KLT) dengan pembanding kuersetin, nilai RF ekstrak 0,77 dan kuersetin 0,8. Uji aktivitas antioksidan ekstrak diperoleh nilai IC50 92.37 µg/mL kategori kuat. Uji organoleptis sediaan *hand and body lotion* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) F1 berwarna hijau toska, sedangkan F2 dan F3 berwarna hijau kebiruan. Dari ketiga formula memiliki bau khas aromatik, bentuk semi padat dan homogen. Uji pH sediaan formula *hand and body lotion* ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) F1, F2 dan F3 rata-rata 6. Uji daya sebar F1 6,67cm, F2 6.65 cm dan F3 6.9 cm. Uji daya lekat F1 1.17 detik, F2 1.06 detik dan F3 1.19 detik. Uji iritasi F1, F2 dan F3 tidak menyebabkan iritasi. Aktifitas antioksidan F1 memiliki nilai IC50 97.65 µg/mL, F2 IC50 95.02 µg/mL dan F3 IC50 93.64 µg/mL.

**Kata kunci:** handbody lotion, bunga telang, antioksidan

Diterima: 9 April 2026

Disetujui: 22 Mei 2026

Publikasi : 29 Mei 2026

Sitasi :

T.P. Rahayu, M.W. Ariawan, S. Supriyanto, N.Z. Wakhidatul K, "Potensi Dermatologis Sediaan Topikal Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Agen Antioksidan Penangkal Radikal Bebas pada Kulit", *J. Sains. Kes.*, vol. 7, no. 2, pp.160-172, Mei. 2026, doi:

10.30872/jsk.v7i2.1059

Copyright : © 2026, Jurnal Sains dan Kesehatan (J. Sains.Kes.). Published by Faculty of Pharmacy, University of Mulawarman, Samarinda, Indonesia. This is an Open Access article under the CC-BY-NC License



## Abstract

Skin that is often exposed to UV rays from the sun causes many side effects on the skin, such as premature aging, skin cancer and weakened immune response. One of the main causes is free radicals. Butterfly pea flowers (*Clitoria ternatea* L.) have antioxidant content believed to ward off free radicals. Objective: to determine butterfly pea flowers as antioxidants formulated into handbody lotion preparations that can meet the cathartics and physical stability of handbody lotion. Method: The hand body lotion preparation was tested for antioxidants using the DPPH method and its physical stability tests included organoleptic tests, pH tests, adhesion tests, spreadability tests, and irritation tests. Quantitative analysis used the One-way Anova test. Results: The preparation of 550 grams of butterfly pea flower simplicia yielded 14%, extraction yield 31.2%, phytochemical screening with positive results for flavonoids, saponins, tannins and Thin layer chromatography (TLC) tests with quercetin as a comparator, the extract RF value was 0.77 and quercetin 0.8. The antioxidant activity test of the extract obtained an IC<sub>50</sub> value of 92.37 µg/mL in the strong category. The organoleptic test of the hand and body lotion preparation of *Clitoria ternatea* L. flower extract F1 was turquoise green, while F2 and F3 were bluish green. All three formulas had a distinctive aromatic odor, semi-solid and homogeneous form. The pH test of the hand and body lotion formula preparation of *Clitoria ternatea* L. flower extract F1, F2 and F3 averaged 6. The spreadability test of F1 was 6.67cm, F2 6.65 cm and F3 6.9 cm. The adhesion test of F1 was 1.17 seconds, F2 1.06 seconds and F3 1.19 seconds. The irritation test of F1, F2 and F3 did not cause irritation. The antioxidant activity of F1 has an IC<sub>50</sub> value of 97.65 µg/mL, F2 IC<sub>50</sub> 95.02 µg/mL and F3 IC<sub>50</sub> 93.64 µg/mL.

**Keywords:** handbody lotion, butterfly pea flower, antioxidant

## 1 Pendahuluan

Kulit adalah organ tubuh terbesar yang melindungi tubuh dari pengaruh luar, baik fisik maupun kimiawi. Sebagai sel epitel tubuh, kulit melindungi keluar masuknya zat yang dianggap penting bagi tubuh dan zat asing dari luar tubuh [1]. Kulit manusia sering terpapar udara, sinar matahari, polutan lingkungan, atau secara langsung gangguan mekanik dan kimia lainnya yang dapat berkontribusi pada pembentukan radikal bebas dan spesies oksigen reaktif (ROS) dari metabolisme kita sendiri [2]. Peningkatan ROS yang tidak terkontrol dan ketersediaan antioksidan alami tubuh tidak mencukupi akan menyebabkan stres oksidatif dan terjadi kerusakan sel kulit. Salah satu faktor yang eksogen yang paling berperan dalam pembentukan ROS adalah radiasi *Ultra violet*. Paparan UV dapat menyebabkan berbagai masalah kulit seperti kulit kasar, kering, terjadi pigmentasi yang disertai inflamasi, *lentigo*, kerutan, *in-elastisitas* serta memicu timbulnya komedo [3]. Oleh karena itu, dibutuhkan antioksidan eksogen yang bisa membantu menangkal radikal bebas ROS. Salah satu sediaan yang bisa digunakan adalah *handand body lotion*.

*Handand body lotion* ekstrak etanol daun semangka merupakan salah satu pemanfaatan bahan alam sebagai sediaan antioksidan topikal. Ekstrak etanol daun semangka memiliki nilai IC<sub>50</sub> sebesar 56,44 ppm, nilai ini masuk pada kategori antioksidan kuat [4]. Begitu juga dengan ekstrak etanol bunga telang yang memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat, menurut Andirana, 2019 ekstrak etanol bunga telang memiliki aktivitas antioksidan kategori sangat kuat dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 41, 36 ppm [5]. Oleh karena itu, ekstrak bunga telang bisa dikembangkan menjadi sediaan antioksidan topikal seperti *handand body lotion*.

Sediaan produk untuk mencegah masalah kulit adalah kenyamanan dan emulsi tubuh. *Hand and body lotion* adalah produk kosmetik yang diaplikasikan pada kulit tangan dan tubuh. Manfaat kandungan yang terkandung dalam losion ponsel dan tubuh adalah untuk melembutkan, mencerahkan dan melindungi kulit dari sinar matahari [6].

Pemilihan formula lotion didasarkan pada fakta bahwa lotion merupakan formula emulsi yang

mudah dibersihkan dengan air dan tidak lengket dibandingkan formulasi topikal lainnya. Selain itu, bentuknya yang cair memungkinkan aplikasi yang cepat dan merata pada kulit [7]. Penggunaan bahan alami bukan konsep yang asing. Dalam pembuatan produk kosmetik, bahan alami dapat digunakan sebagai bahan aktif produk krim tubuh yang aman, salah satunya adalah telang (*Clitoria ternatea* L.) [6].

Menurut Shahrizal *et al.*, (2019) dalam penelitiannya yang dilakukan dengan menggunakan metode DPPH dalam pengukuran antioksidan, hasil yang diperoleh dengan pengujian kandungan fitokimia ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) menunjukkan bahwa sampel tersebut mengandung flavonoid, tanin, saponin dan steroid.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti akan melakukan pembuatan serta evaluasi *handy and body lotion* ekstrak bunga telang sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini mengetahui khasiat bunga telang sebagai antioksidan yang diformulasikan menjadi sediaan *handbody lotion* yang dapat memenuhi kataristik dan stabilitas fisik *handbody lotion*.

## 2 Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah eksperimental dan dilakukan dengan menyiapkan beberapa formula sediaan lotion dengan bahan aktif ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) secara maserasi dengan pelarut etanol. Produk *hand and body* diuji antioksidan dengan metode DPPH dan evaluasi dilakukan untuk produk *hand and body* e yaitu uji organoleptik, uji pH, uji daya rekat, uji daya sebar, uji iritasi.

### 2.1 Alat dan Bahan

#### 2.1.1 Alat Penelitian

Mortir, stamfler, sudip, penangas air, cawan porselin, pengaduk, alat gelas, *rotary evaporator*, *blender*, ayakan mesh 40, pH meter, spektrofotometer UV VIS.

#### 2.1.2 Bahan Penelitian

Ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) yang didapat dari tanaman dengan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, asam stearat, setil alkohol, lanolin, gliserol, trietanolamin, metil paraben, propil paraben dan aquadest, silica gel, plat KLT.

### 2.2 Prosedur Penelitian

#### 2.2.1 Ekstraksi

Ditimbang simplisia 500 gram dimasukkan ke dalam wadah maserasi, lalu direndam dengan pelarut etanol 96 % dengan perbandingan simplisia dan pelarut masing-masing (1:10). Proses maserasi dilakukan selama 3x24 jam, setiap 24 jam dilakukan pengadukan. Setelah proses maserasi

selesai kemudian dilakukan pemisahan antara filtrat dengan residu menggunakan kain saring. Filtrat yang didapatkan kemudian di pekatkan dengan ratory evaporator hingga didapatkan ekstrak kental.

#### 2.2.2 Pembuatan *Handy and Body Lotion*

Ekstrak Bunga Telang. Bagian A (lanolin, setil alkohol, asam stearat) dipanaskan sampai 70°C, begitu pula bagian B (gliserol, trietanolamin, metal paraben dan aquadest). Bagian B ditambahkan kedalam bagian A sedikit demi sedikit sampai diaduk sampai homogen. Campurkan perlahan- lahan didinginkan sampai terus menerus diaduk sampai suhu 40°C sehingga menjadi lotion. Campuran ditambahkan ekstrak bunga telang, aduk sampai homogen.

Tabel 1 Formulasi Sediaan *Handand Body Lotion*

No.	Bahan	F1	F2	F3
1	Ekstrak	10%	15%	20%
2	As. Stearat	4%	4%	4%
3	Setil Alkohol	2%	2%	2%
4	Lanolin	6%	6%	6%
5	Gliserol	1%	1%	1%
6	Trietanolamin	1%	1%	1%
7	Metil Paraben	0.2%	0.2%	0.2%
8	Prioil Paraben	0.2%	0.2%	0.2%
9	Aquadest	ad 100 ml	ad 100 ml	ad 100 ml

## 2.3 Evaluasi Sediaan *handy and body lotion* Ekstrak Bunga Telang

### 2.3.1 Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui bentuk, bau, warna dan homogenitas sediaan. Melalui indera (diuji selama 3 minggu).

### 2.3.2 pH

Sediaan diuji dengan menggores pH stik (pH universal). Dapat melihat nilai pH produk dengan perubahan warna stik.

### 2.3.3 Uji Daya Sebar

Formula lotion ditimbang hingga 0,5 g dan ditempatkan dalam toples dengan blok milimeter yang terpasang di satu sisi. Pemberat dari 50 gram hingga 250 gram ditempatkan di atas kaca. Tunggu 1 menit untuk setiap penambahan dan lihat diameter krim.

### 2.3.4 Uji Daya Lekat

Uji daya lekat dilakukan dengan mengamati bahwa sediaan tersebut melekat kuat pada substrat dan dapat terlepas bila substrat melepaskan air dan mengering.

### 2.3.5 Uji Iritasi

Tes kemerahan dilakukan dengan meletakkan di tangan 10 responden berbeda selama minimal 15 menit untuk melihat reaksinya.

### 2.3.6 Uji Aktivitas Antioksidan

Aktivitas antiradikal ekstrak etanol bunga telang ditentukan dengan metode DPPH [8]

## 2.4 Uji aktivitas antioksidan

### 2.4.1 Pembuatan Larutan DPPH

Sebanyak 15,77 mg DPPH ditimbang dengan hati-hati kemudian dilarutkan dalam etanol p.a hingga tepat 100 mL untuk memberikan konsentrasi 0,4 mM. Larutan DPPH ini disimpan dalam wadah yang dilapisi aluminium foil di dalam lemari es.

### 2.4.2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Sebanyak 0,7 ml DPPH dimasukkan ke dalam labu ukur 5,0 ml, ditambahkan etanol AR hingga tanda batas, diukur absorbansinya pada panjang gelombang 450-545 nm terhadap blanko 5,0 ml etanol AR, dicatat nilai absorbansi maksimum.

### 2.4.3 Persiapan larutan standar

Sampel ekstrak etanol telang ditimbang 10 mg, ditambahkan pelarut etanol p.a, divorteks hingga homogen, dimasukkan ke dalam labu ukur 10,0 mL sehingga diperoleh larutan dengan konsentrasi 0,1%.

### 2.4.4 Penentuan IC50 ekstrak etanol bunga telang

Beberapa larutan stok ekstrak etanol bunga telang dengan lima seri konsentrasi yaitu 10, 20, 30, 40 dan 50 µg/ml ditempatkan dalam labu ukur 5,0 ml ditambah dengan 0,7 ml DPPH 0,4 mM ditambahkan ke sampel berikutnya dan etanol ditambahkan ke tanda. Campuran divorteks selama 30 detik dan diinkubasi selama 30 menit. Absorbansi sampel diukur terhadap blanko yang terdiri dari

beberapa larutan stok dalam etanol pada  $\lambda$  maks. Persentase aktivitas antiradikal kemudian dihitung. Plot regresi linier antara konsentrasi dan persentase aktivitas antiradikal untuk mendapatkan persamaan regresi linier untuk menentukan konsentrasi sampel pada aktivitas 50%. Uji aktivitas antiradikal diulang sebanyak tiga kali. Untuk setiap pengujian, pembuatan stok dan pengenceran sampel juga diulang sebanyak tiga kali.

## 2.5 Analisis Data

Data deskriptif diperoleh dari pengujian organoleptis (warna, bau, tekstur) dan homogenitas. Data kuantitatif diperoleh dari pengujian viskositas, pH, daya sebar sediaan dan aseptabilitas sediaan handbody lotion. Data kuantitatif dianalisis secara statistik menggunakan uji One way Anova. Data yang diperoleh dilakukan analisis statistik dengan derajat kepercayaan  $\alpha = 0,05$ .

## 3 Hasil dan Pembahasan

Hasil preparasi sampel bunga telang didapatkan 77 gram simplisia kering dengan rendemen 14% dan 74 gram simplisia yang telah diserbukan kemudian di maserasi selama 3x24 jam dengan pelarut etanol 96% (1:10). Setelah masreasi selanjutnya dilakukan pemisahan ampas dan sari sehingga didapatkan sari bunga telang pelarut etanol 96%. Sari yang didapatkan kemudian di uapkan menggunakan *ratory evaporatory* pada suhu 60°C yang dilanjut dengan pemekatan menggunakan waterbath pada suhu 60°C.

Tabel 2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.)

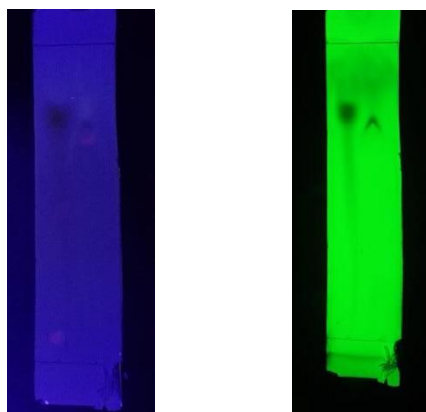
Uji Fitokimia	Perlakuan	Hasil	Kesimpulan
Flavonoid	Ekstrak + 3 ml etanol 70%, dikocok dan dipanaskan, lalu dikocok kembali dan disaring. Filtrat yang didapatkan lalu ditambahkan dengan Mg 0,1 g dan 2 tetes HCl pekat.	Merah	Positif
Saponin	Ekstrak + 10 mL aquadest panas, kemudian didinginkan. Setelah dingin kocok dengan kuat selama 10 detik. Tunggu selama 10 menit dan tetesi dengan HCl 2N.	Terbentuk gelembung	Positif
Tanin	Ekstrak disari dengan 10 mL kemudian disaring. Filtrat diperoleh kemudian dienserkkan dengan aquadest hingga tak berwarna, lalu diambil 2 mL filtrat yang telah diencerkan kemudian tambahkann 2 tetes FeCl 1%	Kuning Kehijauan	Positif



Gambar 1 Hasil Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

Ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) yang didapatkan memiliki karakteristik ekstrak kental, warna biru kehitaman dan memiliki aroma atau bau khas aromatik. Hasil skrining senyawa fitokimia ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan cara visual warna yang dihasilkan masing-masing senyawa. Hasil uji yang dilakukan dengan standarisasi parameter spesifik dengan uji kandungan kimia. Pertama untuk hasil uji flavanoid berwarna merah, sehingga hasilnya positif (+) mengandung flavanoid. Kedua uji tanin terbentuk warna kuning kehijauan yang menandakan hasilnya positif (+) mengandung tanin. Ketiga untuk uji saponin terbentuk buih 1 cm (buih stabil dan tidak hilang ketika di tetesi hcl 2N) yang menandakan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) mengandung saponin.

Flavonoid, tannin dan saponin adalah salah satu senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam tanaman dan memiliki aktivitas antioksidan. Dalam rivewe artikel senyawa antioksidan yang dilakukan oleh [9] menunjukan bahwa flavonoid, tannin dan saponin memiliki aktivitas antioksidan, flavonoid dan tannin mampu menangkal radikal bebas yang berasal dari sinar UV dan udara yang tercemar polutan. Selain itu senyawa flavonoid, tannin dan saponin memiliki kemampuan untuk mencegah pigmentasi kulit akibat paparan sinar UV. Sedangkan pada penelitian Himawan et al., 2018 senyawa flavonoid, tannin dan saponin mampu melindungi kulit dari sinar UV-B, memiliki aktivitas sebagai antioksidan, mencerahkan dan melembabkan kulit wajah. Pada ekstrak bunga telang sendiri memiliki banyak senyawa metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan seperti flavonoid, saponin, terpenoid dan tannin [10].



Gambar 2 Hasil Uji KLT

Selanjutnya uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis), uji KLT digunakan sebagai identifikasi kualitatif senyawa metabolit sekunder ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*). Uji KLT dilakukan dengan plat silica gel GF254 yang telah diaktifkan menggunakan panas oven selama 30 menit pada suhu 100°C dan eluen BAA (n-Butanol:Asam asetat glasial:Aquades) yang telah di jenuhkan dalam chamber dengan masing-masing perbandingan (6:2:2). Kuersetin pada penelitian ini berperan sebagai senyawa pembanding. Kuersetin merupakan golongan flavonoid yan masuk pada kelas kimia flavonol dan memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Hasil uji KLT ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) (*Clitoria ternatea L.*) diamati di bawah sinar UV 254 dan 364 nm, dilihat pada sinar UV 364 nm dengan nilai Rf

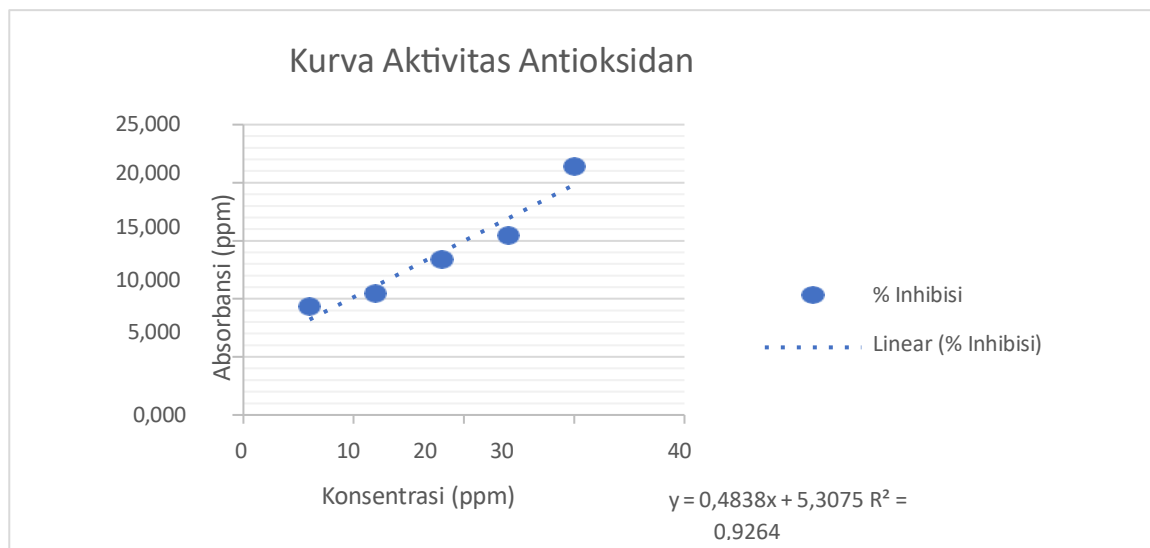
bercak sampel 0,775 dan bercak kuersetin 0,8. Pada penelitian ini bercak ekstrak dengan kuersetin hanya berjarak 0,025 yang apabila dilihat secara sekilas akan tampak sejajar dan pada penelitian ini memiliki nilai Rf yang baik dimana bercak berada pada kisaran angka 0,2-0,8 [11]. Selain nilai Rf warna bercak antara ekstrak dan sampel juga sama, hanya saja pada penelitian ini tidak dilakukan penyemprotan dengan AICI3 sehingga warna yang diberikan tidak memunculkan warna kuning yang jelas pada saat diamati di bawah sinar UV. Penyemprotan dengan AICI3 ini bertujuan agar bercak yang didapatkan lebih intens dan jelas [12]. Oleh karena itu, berdasarkan uji KLT ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) (*Clitoria ternatea L.*) mengandung senyawa flavonoid yang sama dengan kuersetin yang ditandai dengan nilai Rf dan warna bercak yang sama serta berpotensi memiliki aktivitas antioksidan.

Tabel 3 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

$\lambda$	Absorbansi			Mean
	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	
450	0,265	0,266	0,275	0,269
460	0,299	0,302	0,311	0,304
470	0,346	0,35	0,359	0,352
480	0,405	0,414	0,421	0,413
490	0,47	0,479	0,487	0,479
500	0,538	0,55	0,557	0,548
510	0,583	0,597	0,604	0,595
520	0,59	0,604	0,611	0,602
530	0,554	0,567	0,574	0,565
540	0,499	0,515	0,517	0,510
545	0,466	0,478	0,483	0,476

Tabel 4 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

No.	Absorbansi	Konsentrasi				
		6 ppm	12 ppm	18 ppm	24 ppm	30 ppm
1.	Replikasi 1	0,546	0,536	0,521	0,507	0,477
2.	Replikasi 2	0,55	0,543	0,523	0,51	0,469
3.	Replikasi 3	0,54	0,537	0,519	0,509	0,473
	<b>Total</b>	1,636	1,616	1,563	1,526	1,419
	<b>Mean</b>	0,545	0,539	0,521	0,509	0,473
	<b>% Inhibisi</b>	9,363	10,471	13,407	15,457	21,385
	<b>IC50</b>			92,378		



Gambar 3 Grafik Linieritas Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

Aktivitas antioksidan yang ada pada ekstrak etanol 90% bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) menggunakan metode DPPH (*1,1 Diphenyl-2- PicrylhidrazyI*). Setelah panjang gelombang maksimum didapatkan maka selanjutnya dicari nilai absorbansi ekstrak yang dilanjutkan pencarian nilai IC50. Hasil uji aktivitas antioksidan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) (*Clitoria ternatea L.*) dengan metode DPPH memiliki IC50 sebesar 92, 37  $\mu\text{g}/\text{mL}$  yang menunjukkan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) memiliki aktivitas antioksidan kuat.

Tabel 5 Hasil Uji Organoleptis Hand Body Lotion Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

Formulasi	Warna	Bentuk	Bau	Homogenitas
F1	Hijau Toska	Semi padat	Khas Aromatik	Homogen
F2	Hijau Kebriuan	Semi padat	Khas Aromatik	Homogen
F3	Hijau Kebiruan	Semi padat	Khas Aromatik	Homogen

Tabel 6 Hasil Uji pH Hand Body Lotion Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

Formulasi	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	Rata-Rata
F1	6	6	6	6
F2	6	6	6	6
F3	6	6	6	6

Tabel 7 Hasil Uji Daya Sebar Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

Formula	Replikasi	Beban			
		0	50	100	150
F1	Replikasi 1	3,600	4,600	5,250	6,750
	Replikasi 2	3,650	4,350	5,350	6,60
	Replikasi 3	3,700	4,500	5,250	6,80
	<b>Rata-Rata</b>	3,650	4,480	5,283	6,717
F2	Replikasi 1	3,700	4,500	5,250	6,650
	Replikasi 2	3,800	4,650	5,450	6,550
	Replikasi 3	3,750	4,600	5,250	6,750
	<b>Rata-Rata</b>	3,750	4,583	5,317	6,650
F3	Replikasi 1	3,600	4,550	5,350	6,750
	Replikasi 2	3,700	4,550	5,250	6,850
	Replikasi 3	3,850	4,400	5,450	6,900

Selanjutnya formulasi *hand and body lotion* ekstrak bunga telang dan dilakukan evaluasi pada tabel 5. Didapatkan hasil pengamatan organoleptik F1, F2, F3 memiliki bau khas aromatik ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*), bentuk semi padat dan homogen. Hasil pengamatan warna F1 yaitu hijau toska, sedangkan F2 dan F3 berwarna hijau kebiruan. Perbedaan warna karena semakin banyak ekstrak yang digunakan maka semakin pekat pula warna yang diberikan. Pada tabel 6. Didapatkan hasil uji pH pada sediaan body lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) (*Clitoria ternatea L.*), di uji menggunakan stick pH, sediaan di ambil lalu dilarutkan dengan aquadest dilakukan replikasi 3 kali, dari ke 3 formula dihasilkan nilai pH yang sama yaitu 6. Syarat pH sediaan body lotion yang baik berkisar antara 4,5-7,5 [13]. Selanjutnya uji daya sebar tabel 7. uji ini dilakukan untuk mengetahui daya sebar suatu sediaan, semakin luas daya sebar yang diberikan oleh sediaan maka semakin besar zat aktif yang tersebar pada kulit. Sediaan body lotion yang baik mempunyai kekuatan daya sebar berkisar antara 5-7 cm. Body lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) pada penelitian memenuhi syarat pada penambahan beban 100 g dan 150 g, dari ketiga formula memiliki daya sebar berkisar antara 5-6,9 cm, yang artinya sediaan body lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) memenuhi persyaratan.

Tabel 8 Hasil Uji Daya Lekat Hand Body Lotion Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

Formulasi	Replikasi 1	Replikasi 2	Replikasi 3	Rata-Rata
F1	1,120	1,100	1,300	1,173
F2	1,000	1,200	0,990	1,063
F3	1,200	0,980	1,400	1,193

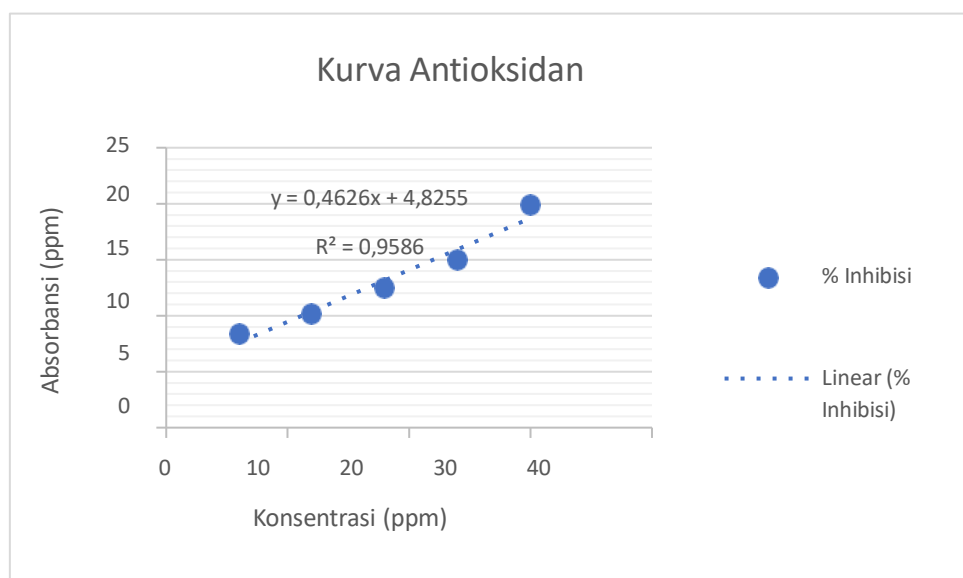


Gambar 4 Hasil Uji Iritasi Hand Body Lotion Ekstrak Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

Tabel 8. Pengukuran uji daya lekat dilakukan untuk menentukan berapa lama waktu yang dibutuhkan sediaan menempel pada kulit. Syarat uji daya lekat yang baik untuk sediaan body lotion adalah maksimal 4 detik [14]. Diantara ketiga formulasi tersebut, hasil daya lekat yang memenuhi syarat yaitu minimal 1 detik. Selanjutnya Gambar 4 adalah uji iritasi sediaan, uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah sediaan yang dibuat bersifat iritatif atau tidak. Uji iritasi dilakukan kepada responden, mereka diminta untuk mencoba ketiga formula tersebut, sediaan yang mengiritasi ditandai dengan adanya rasa gatal atau tidak nyaman pada kulit saat diaplikasikan. Dari kuisioner yang dibuat terdapat 6 total responden, dari ke-6 responden mengatakan bahwa formula F1, F2 dan F3 tidak menimbulkan iritasi pada saat digunakan.

Tabel 9 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan F1

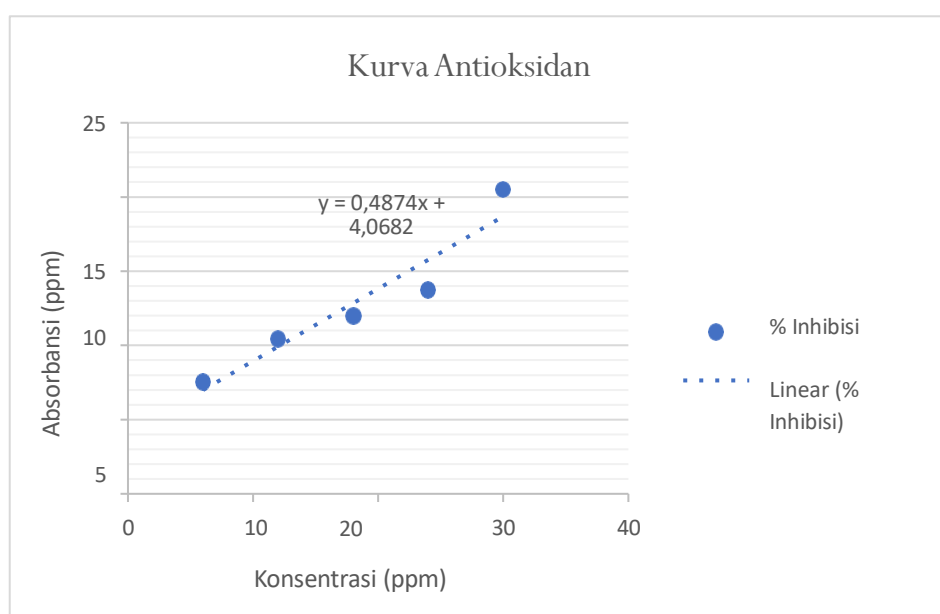
Parameter	6 ppm	12 ppm	18 ppm	24 ppm	30 ppm
Absorbansi Replikasi 1	0,549	0,542	0,523	0,509	0,496
Absorbansi Replikasi 2	0,555	0,543	0,529	0,517	0,476
Absorbansi Replikasi 3	0,550	0,537	0,528	0,509	0,475
Total	1,654	1,622	1,580	1,535	1,447
Mean	0,551	0,54067	0,52667	0,51167	0,48233
% Inhibisi	8,366	10,138	12,465	14,958	19,834
IC <sub>50</sub> (ppm)	<b>97,653</b>				



Gambar 5 Grafik Linear Uji Aktivitas Antioksidan F1

Tabel 10 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan F2

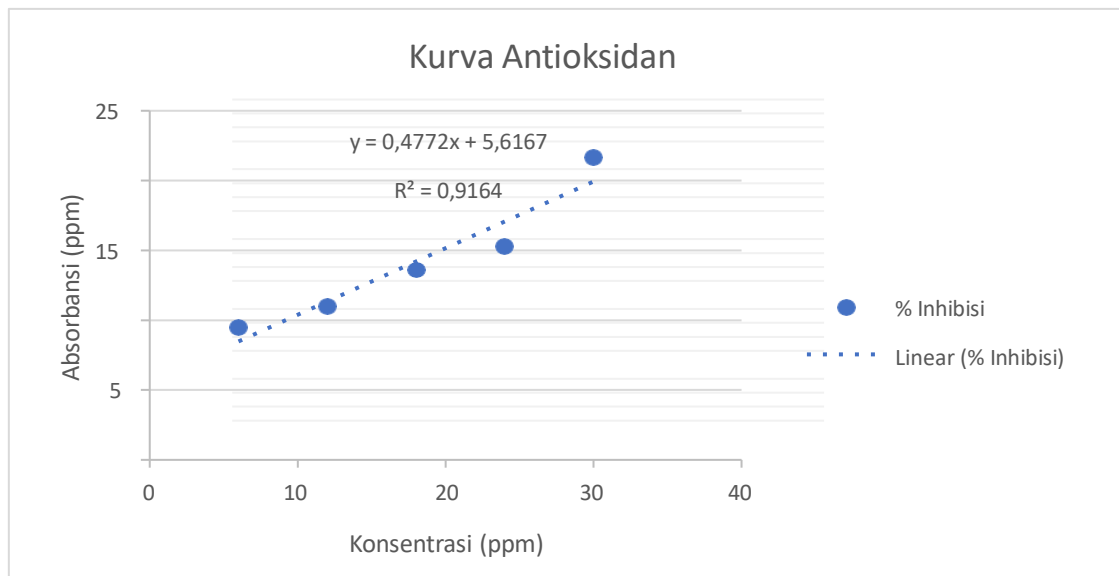
No.	Absorbansi	Konsentrasi				
		6 ppm	12 pp	18 ppm	24 ppm	30 ppm
1	Replikasi 1	0,552	0,545	0,535	0,523	0,489
2	Replikasi 2	0,550	0,547	0,529	0,526	0,475
3	Replikasi 3	0,580	0,537	0,537	0,520	0,482
	<b>Total</b>	1,682	1,629	1,601	1,569	1,446
	<b>Mean</b>	0,561	0,543	0,534	0,523	0,482
	<b>% Inhibisi</b>	6,814	9,751	11,302	13,075	19,889
	<b>IC50</b>			95,024		



Gambar 6 Grafik Linear Uji Aktivitas Antioksidan F2

Tabel 11. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan F3

No.	Absorbansi	Konsentrasi				
		6 ppm	12 ppm	18 ppm	24 ppm	30 ppm
1	Replikasi 1	0,546	0,536	0,527	0,509	0,479
2	Replikasi 2	0,558	0,543	0,523	0,510	0,469
3	Replikasi 3	0,540	0,537	0,519	0,519	0,475
	<b>Total</b>	1,644	1,616	1,569	1,538	1,423
	<b>Mean</b>	0,548	0,539	0,523	0,517	0,474
	<b>% Inhibisi</b>	8,919	10,471	13,075	14,792	21,163
	<b>IC50</b>			93,644		



Gambar 7 Grafik Linear Uji Aktivitas Antioksidan F3

Selanjutnya adalah uji antioksidan yang terdapat pada body lotion ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea L.*). Ketiga formula yaitu, F1, F2, dan F3 dilakukan uji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-pikrilhidrazil). Penetapan absorbansi sampel dilakukan pada panjang gelombang maksimum 520 nm, dengan seri konsentrasi 6, 12, 18, 24 dan 30 sampel yang telah diinkubasi selama 30 menit. Terjadi perubahan warna dari ungu ke orange, perubahan ini menandakan bahwa radikal bebas pada DPPH telah ternetralisir oleh senyawa antioksidan yang terdapat pada sampel [15]. Berdasarkan hasil pengamatan uji aktivitas antioksidan F1, F2, dan F3 memiliki nilai IC50 sebesar 97,95 µg/mL, 95,02 µg/mL, dan 93,64 µg/mL. Kategori antioksidan berdasarkan IC50 menurut Jun et al., 2003 dalam penelitian Rizki et al., 2021 jika nilai IC50 < 50 menunjukkan antioksidan yang sangat kuat, pada rentang 50-100 menunjukkan nilai antioksidan kuat, rentang 100-250 antioksidan sedang, antioksidan lemah pada rentang angka 250-500 dan jika > 500 ppm artinya tidak memiliki aktivitas antioksidan [16]. Dari ketiga formula memiliki aktivitas antioksidan kuat dan F3 memiliki antioksidan paling kuat dibanding F2 dan F3.

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan data yang didapatkan dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Ekstrak bunga telang pada penelitian ini menunjukkan adanya aktivitas antioksidan yang kuat dengan nilai IC50 92,37 µg/mL.
- 2) Hand body lotion ekstrak bunga telang di formulasikan menjadi F1, F2 dan F3 dari ketiga formulasi didapatkan hasil uji aktivitas antioksidan kuat dengan nilai IC50 F3 terbesar 93,64 µg/mL.
- 3) Pada penelitian ini dilakukan 3 formulasi hand body lotion dari ketiga formulasi dilakukan uji organoleptik dengan hasil bentuk semi padat, bau khas dengan warna F1 berwarna hijau toska muda dan F2, F3 berwarna hijau kebiruan.
- 4) Uji evaluasi fisik sediaan yang dilakukan terhadap F1, F2, dan F3 yaitu uji pH, uji daya sebar, uji daya lekat dan uji iritasi memenuhi syarat.

#### 5 Daftar Pustaka

- [1] Tranggono, R.I. Latifah, F. 2007. Buku Pegangan Ilmu Pengetahuan Kosmetik. Jakarta: Gramedia Pustaka.

- [2] Poljšak, B., & Dahmane, R. (2012). Free Radicals and Extrinsic Skin Aging. *Dermatology Research and Practice*, 2012, 1–4. <http://doi.org/10.1155/2012/135206>
- [3] Putranti, I. O., & Sistina, Y. (2023). Tinjauan Pustaka: Fotobiologi Ultraviolet Pada Jaringan Kulit. *Mandala Of Health*, 16(1), 33-55. <https://doi.org/10.20884/1.mandala.2023.16.1.8379>
- [4] Aljanah, F. W., Oktavia, S., & Noviyanto, F. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Semangka (*Citrullus lanatus*) sebagai Antioksidan. *Formosa Journal of Applied Sciences*, 1(5), 799–818. <https://doi.org/10.55927/fjas.v1i5.1483>
- [5] Andriani, D., & Murtisiwi, L. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) dari Daerah Sleman dengan Metode DPPH. In *Jurnal Farmasi Indonesia* (Vol. 1, Issue 1). <http://journals.ums.ac.id/index.php/pharmacon>
- [6] Handito, M. R., Syafrizal, & Adhi, D. (2022). Kandungan Senyawa Bunga Telang dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1), 12–20.
- [7] Slamet, S. Dan U, W. (2020) —Optimasi Formulasi Sediaan Handbody Lotion
- [8] Abidin, Z., Putri, U., & Widiastuti, H. (2020). Potensi antiinflamasi fraksi etil asetat ranting patah tulang (*euphorbia tirucalli* l.) dengan uji penghambatan denaturasi protein. *Ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2(2), 49–54.
- [9] Hidayah, L.A. and Anggarani, M.A. (2022) 'Determination of Total Phenolic, Total Flavonoid, and Antioxidant Activity of India Onion Extract', *Indonesian Journal of Chemical Science*, 11(2), pp. 123–135. Available at: <https://doi.org/10.15294/ijcs.v11i2.54610>.
- [10] Cahyaningsih, E., K, Sandhi E.K., dan Santoso, P. 2019. Skrining fitokimia dan uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan metode spektrofotometri Uv-Vis. *Jurnal Ilmiah Medicamento*. 5(1) : 51-57
- [11] Abdul, Rohman. 2009. Analisis obat secara Spektrofotometri dan Kromatografi. Pustaka Pelajar : Yogyakarta
- [12] Zamzam MY, Indawati I. Formulasi Dan Uji Stabilitas Lotion Ekstrak Formulation and Stability Test Lotion of 1 % and 1 , 5 %. 2020;1(1):95-108
- [13] Abuzaid, H. et al. (2017). Liquid Chromatography High-Resolution Mass Spectrometry Analysis, Phytochemical and Biological Study of Two Aizoaceae Plants: A New Kaempferol Derivative from *Trianthema portulacastrum* L., *Pharmacognosy Research*, 10, 24–30
- [14] Rizki, M. ., Nurlely, Fadlilaturrahmah, & Ma'shumah. (2021). Antioxidant activity of ethanol extract of cempedak (*Artocarpus integer*), jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*), and tarap (*Artocarpus odoratissimus*) leaves from South Kalimantan. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 4(2), 367–372. <https://journal.umbjm.ac.id/index.php/jcps/article/view/720>
- [15] Musfandy. (2017). *Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Krim Ekstrak Etanol Kulit Jeruk Bali (Citrus maxima L.) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-picrylhydrazyl)*. Skripsi. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- [16] Rizki, M. ., Nurlely, Fadlilaturrahmah, & Ma'shumah. (2021). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Cempedak (*Artocarpus integer*), Nangka (*Artocarpus heterophyllus*), dan Tarap (*Artocarpus odoratissimus*) Asal Kalimantan Selatan. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 4(2), 367– 372.